



## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBJETO: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO EM RUAS DO BAIRRO FREI GALVÃO - TC: nº 1012173-50/798091/2013**

### OBRIGAÇÕES GERAIS

O presente Memorial tem por finalidade estabelecer as exigências mínimas para a implantação das obras nele tratada.

A PMP não se responsabilizará por situações de risco e acidentes ocasionados por negligência, uso inadequado de material ou equipamentos, assim como falta de equipamentos obrigatórios de segurança dos funcionários da empresa que for contratada para a execução dos trabalhos.

A futura contratada se obrigará a corrigir quaisquer vícios ou defeitos provenientes da execução das obras e serviços, bem como será responsável integralmente pelos prejuízos causados a terceiros decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão. Será a cargo da futura contratada todo o serviço de topografia, bem como o transporte e fornecimento de todo o solo para troca de solo e aterros necessários.

Deverão ser seguidas rigorosamente as especificações dos projetos e normas vigentes da ABNT, as diretrizes do órgão fiscalizador da contratante, este Memorial, assim como obedecidas as etapas liberadas pela fiscalização.

### 1- PAVIMENTAÇÃO

#### 1.1 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20CM DE ESPESSURA

Consiste nas operações de escarificação, homogeneização, umedecimento e compactação na espessura de 20cm e demais operações necessárias para a execução do preparo e melhoria do sub-leito do pavimento, com a conseqüente compactação e conformação geométrica especificadas pelas normas técnicas para este tipo de serviço necessário para a execução da base de brita graduada na espessura determinada no projeto ou planilha. As condições geométricas caracterizadas pelos alinhamentos, perfis e seções transversais do projeto devem ser rigorosamente observadas.

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por m<sup>2</sup> de plataforma concluída.

#### 1.2- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES

Os serviços consistem no fornecimento dos materiais britados, necessária à obtenção da base de brita graduada simples com espessura de 10 cm, assim como mão-de-obra e equipamentos necessários à execução e ao controle de qualidade com materiais que atendam a uma das faixas granulométricas do DNER. Não será permitida a execução de serviços durante dias de chuva. Caso a execução da camada total de base de brita graduada não seja efetuada logo após a construção da camada de apoio, e de modo especial, quando esta camada estiver exposta à ação de chuvas deve ser efetuada uma "forração" de brita graduada para servir de proteção da camada de apoio (caixa). Se verificado o teor de umidade e o grau de compactação, caso se constate excesso de umidade ou índice de compactação inferior ao especificado deverá este ser corrigido antes da execução da camada de brita graduada. A camada final de brita graduada não deverá ser submetida à ação direta do tráfego. Em caráter excepcional, a fiscalização poderá autorizar a liberação ao tráfego, por curto espaço de tempo e desde que tal fato não prejudique a qualidade do serviço nem venha a contaminar com terra



# PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

“TERRA DO ARTESANATO”

a base. Para a execução da base de brita graduada todas as especificações do DNER devem ser rigorosamente seguidas, independentemente, de estar ou não citadas neste memorial.

## **1.4- CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE**

Os serviços consistem no fornecimento, e aplicação do material, mão-de-obra e equipamentos necessários à execução, e o controle de qualidade das camadas de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) para pavimentação asfáltica, padrão DNIT, faixa c, com cap 50/70 adquirido em posto usina. A mistura empregada deverá apresentar estabilidade e flexibilidade compatíveis com o funcionamento elástico da estrutura e condições de rugosidade que proporcionem segurança ao tráfego, mesmo sob condições climáticas e geométricas.

A faixa de granulométrica a ser utilizada deverá ser a Faixa Granulométrica “C” padrão DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte, com espessura compactada de 4,0 cm, e peso específico do CBUQ de 1,80 T/m<sup>3</sup>. Deverão ser utilizados equipamentos adequados a cada etapa do serviço e mão-de-obra especializada, a fim de se garantir a qualidade na execução da capa de concreto asfáltico.

Caso necessário, a fiscalização poderá exigir a vistoria do equipamento por engenheiro mecânico ou técnico qualificado. A aplicação da capa de concreto asfáltico deverá ser feita com a temperatura de 130°C. O material será mecanicamente distribuído através de uma vibro acabadora automotriz, capaz de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, com abaulamentos requeridos. Todos os caminhões transportadores de CBUQ deverão ser submetidos a controle de temperatura e anotados em ficha própria fornecida pela empreiteira e obrigatoriamente, assinada pelo encarregado geral e fiscalização.

A empreiteira deverá tomar os devidos cuidados durante o transporte, tempo de aplicação, espalhamento e compactação adequada, para obtenção de um acabamento uniforme e homogêneo. A compactação deverá ser efetuada por equipamento constituído por um rolo pneumático, autopropulsor e rolo metálico liso vibratório, devendo tomar as devidas precauções a fim de evitar ondulações e defeitos. A superfície que irá receber a camada de concreto betuminoso deverá apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais.

## **1.5 - GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, GUIA 12,5 CM BASE X 22 CM ALTURA, SARJETA 30 CM BASE X 8,5 CM ALTURA**

Deverão ser executadas “in loco” com máquina extrusora, em concreto usinado bombeável, classe de resistência C20, com brita 0 e 1, slump = 100+/- 20mm (NBR 8953).

Guias em trechos retos com dimensão de 12,5cm guia base x altura 22cm, e as sarjetas com as dimensões 30cm base x 8,5cm altura, especificadas em projeto, devendo deixar uma junta de 10mm a cada 5m.

O acabamento da superfície da guia e sarjeta deverá ser executado no próprio concreto, não sendo admitida adição de argamassa, visando eliminar rugosidades provenientes da má execução dos serviços, caso em que o serviço deverá ser refeito.

## **1.6 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM UNIDADE (M3XKM)**

Transporte de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) e brita graduada simples feito através de caminhão basculante 6 m3 toco, peso bruto total 16.000 kg, carga



# PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

“TERRA DO ARTESANATO”

útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica.

## **1.8 – PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO INCLUSIVE PREPARO DO SOLO**

No restante da largura do passeio será plantada grama do tipo esmeralda em rolo com preparo do solo, que varia conforme consta em projeto.

## **1.9 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO (CALÇADA E RAMPA)**

O passeio será calçado com concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, na espessura de 7cm, com junta de dilatação em madeira. Largura de faixa livre com mínimo de 1,20m podendo variar conforme consta no projeto, mas sempre respeitando a largura mínima. O passeio é composto pelas calçadas e rampas, sendo que as rampas foram projetadas conforme os parâmetros técnicos da norma NBR9050 (acessibilidade). As rampas para uso de PNE serão moldadas no local com o mesmo material do passeio. Devendo promover a concordância de nível entre estes e o leito carroçável, conforme projeto.

## **1.10 – GUIA (MEIO FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO, EM TRECHO RETO C/ EXTRUSORA, GUIA 13cm BASE x 22cm ALTURA, SARJETA 30CM BASE X 8,5CM ALTURA**

Deverão ser executadas “in loco” com máquina extrusora, em concreto usinado bombeável, classe de resistência C20, com brita 0 e 1, slump = 100+/- 20mm (NBR 8953).

Guias em trechos retos com dimensão de 13cm guia base x altura 22cm, e as sarjetas com as dimensões 30cm base x 8,5cm altura, especificadas em projeto, devendo deixar uma junta de 10mm a cada 5m.

O acabamento da superfície da guia e sarjeta deverá ser executado no próprio concreto, não sendo admitida adição de argamassa, visando eliminar rugosidades provenientes da má execução dos serviços, caso em que o serviço deverá ser refeito.

## **1.11 – CONSTRUÇÃO DE SARJETA FCK25MPA**

No trecho das ruas onde já existem guias assentadas, conforme descrito no projeto, deverá ser executada a sarjeta (30x8,5)cm, devendo deixar uma junta de 10mm a cada 5 m.

O acabamento da superfície da sarjeta deverá ser executado no próprio concreto, não sendo admitido adição de argamassa, visando eliminar rugosidades provenientes da má execução dos serviços, caso em que o serviço deverá ser refeito.

## **1.12 - PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C**

Segundo a Especificação de Serviço do DNER-ES 307/97, “pintura de ligação é a aplicação de ligante betuminoso sobre a superfície de base coesiva ou pavimento betuminoso anterior à execução de uma camada betuminosa qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as camadas”. O ligante betuminoso será a emulsão asfáltica, tipo RR-1C. A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,3 l/m<sup>2</sup> a 0,4 l/m<sup>2</sup>. Antes da aplicação, a emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1 com água, a fim de garantir uniformidade na distribuição dessa taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 l/m<sup>2</sup> a 1,0 l/m<sup>2</sup>.

A pintura de ligação deverá proporcionar a aderência necessária entre as camadas superficiais do pavimento, assegurando que elas atuem como um sistema monolítico, capaz de suportar as solicitações geradas pelo tráfego e pelo clima. A eficiência da pintura de



# PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

“TERRA DO ARTESANATO”

ligação é fundamental na transferência de tensões de tração e cisalhantes ao conjunto do pavimento. Uma baixa aderência em casos extremos é tipicamente associada a escorregamento da massa asfáltica por aceleração ou desaceleração do tráfego ou por manobras bruscas.

A imprimação será medida em m<sup>2</sup> de área executada.

## 2. DRENAGEM

### **2.1 – ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M<sup>3</sup> / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA**

Escavação em material de 1ª categoria, até 1,50 metros de profundidade, com retroescavadeira de 88HP, com caçamba de 0,26m<sup>3</sup>, largura de 0,80 a 1,50 metros em locais com baixo nível de interferência.

As valas deverão ser abertas sempre de jusante para montante, com acompanhamento topográfico;

### **2.2 – ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M<sup>3</sup> / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS C/ BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA**

Escavação mecanizada de vala com profundidade de 1,50 a 3,00 metros, (média entre montante e jusante), com retroescavadeira de 88HP, com caçamba de 0,26m<sup>3</sup>, largura de 0,80 a 1,50 metros em locais com baixo nível de interferência.

As valas deverão ser abertas sempre de jusante para montante, com acompanhamento topográfico;

### **2.3- LASTRO DE BRITA BC**

Utilizado para preparo de fundo da vala, com camada de brita comercial de 10cm, em local com baixo nível de interferência.

### **2.4- REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M<sup>3</sup> / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA**

Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira, de 0,26m<sup>3</sup> de capacidade de caçamba, 88HP de potência, largura de 0,8 até 1,5 metros de largura, para profundidade de 1,50 até 3,00 metros, para solo de 1ª categoria, sem substituição, em locais com baixo nível de interferência.

### **2.5- TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) P/ REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS D=400MM, JUNTA RÍGIDA-INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO**

Tubulação que conduz as águas pluviais da boca de lobo ao poço de visita. Tubo de concreto simples, com diâmetro de 400mm, classe PS-1;

Os tubos deverão ser assentados e alinhados sobre terreno nivelado, compactado e sobre lastro de brita com espessura de 10cm.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

“TERRA DO ARTESANATO”

Os tubos dos ramais das bocas de lobo deveram ter inclinação mínima de 1%.

## **2.7- BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP, EM ALVENAIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL DE 19X19X39CM, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, SOB LASTRO DE CONCRETO DE 10CM, TAMPA DE CONCRETO ARMADO E ABERTURA ATRAVÉS DE GUIA TIPO CHAPÉU.**

Estrutura hidráulica destinada a captar as águas superficiais, consistindo de uma caixa de alvenaria sob o passeio ou sob a sarjeta.

Feito em alvenaria de bloco de concreto comum, 19x19x39cm, revestido com argamassa de cimento e areia e=2,5cm, sobre piso de concreto armado e lastro de concreto magro de 5cm, e tampa de concreto armado padrão PMSP.

Os tubos dos ramais das bocas de lobo deveram ter inclinação mínima de 1%.

## **2.8 – POÇO DE VISITA TIPO 1 - 1,40 X 1,40 X 1,40M**

Caixa de bloco de concreto, que une dois trechos consecutivos de uma galeria e pode receber os condutos de conexão das bocas de lobo. Poço de visita tipo 1, de 1,40x1,40x1,40m em alvenaria de bloco em concreto de 19x19x39m, sob lastro de concreto magro, base e laje de concreto armado, com revestimento interno e externo de chapisco e emboço. É visitável através da chaminé em tijolo maciço assentados com argamassa mista de areia grossa com fornecimento e instalação de tampão de ferro fundido não articulado sob viga cinta conforme especificações do projeto.

## **2.15 - TUBO DE CONCRETO P/ REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS D=500MM, JUNTA RÍGIDA- INSTALADO EM LOCAL DE BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO— Fornecimento e assentamento**

Tubulação de concreto armado com diâmetro de 500mm, classe PA-1 que conduzirá as águas pluviais desde a captação até o local de despejo.

Os tubos da rede principal deveram ser assentados sobre lastro de brita com espessura de 10cm. Os tubos deverão ser assentados e alinhados sobre terreno nivelado e compactado.

## **2.16 - TUBO DE CONCRETO P/ REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS D=600MM, JUNTA RÍGIDA- INSTALADO EM LOCAL DE BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO— Fornecimento e assentamento**

Tubulação de concreto armado com diâmetro de 600mm, classe PA-1 que conduzirá as águas pluviais desde a captação até o local de despejo.

Os tubos da rede principal deveram ser assentados sobre lastro de brita com espessura de 10cm. Os tubos deverão ser assentados e alinhados sobre terreno nivelado e compactado.

## **2.17 - ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA.**

Após a escavação da vala, deve-se executar o escoramento para evitar desmoronamentos. O Escoramento do solo lateral da vala será com tábuas na vertical de madeira não aparelhada 2,5 por 30 cm, cedrinho ou equivalente da região, bastante espaçadas, e travadas transversalmente por estroncas de madeira roliça sem tratamento em eucalipto ou equivalente da região, de altura igual a 3 m, e diâmetro de 20 a 24 cm (para escoramento) devendo ser executado com prego de aço polido com cabeça 18 x 27 (2 1/2 x





# PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

## "TERRA DO ARTESANATO"

10). As tábuas devem ser espaçadas a 1,35 m. As estroncas, por sua vez, devem ter espaço vertical de 1 m.

A partir daí os demais serviços são executados tais como: preparo do fundo, assentamento da tubulação e reaterro.

Durante o reaterro é feita a retirada dos escoramentos simultaneamente.

### **2.18 - CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA COM ALVENARIA DE UM TIJOLO COMUM ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA DE AREIA GROSSA.**

Acesso circular ao "balão" do poço de visita construída em tijolo maciço de barro comum assentados com argamassa mista de areia grossa traço 1:2:8, revestido com 2 cm de argamassa traço 1:2. Tendo como fechamento o tampão em ferro fundido especificado nos itens 2.11 e 2.12.

### **2.19 - FORNECIMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE MÍNIMA 400 (40T) D=600MM NBR10160 NÃO ARTICULADO - P/ GAL. ÁGUAS PLUVIAIS.**

O tampão será em ferro fundido nodular (dúctil) classe mínima 400 (40T), D=600mm, seguindo a NBR 10160 do tipo não articulado. O conjunto fornecido será constituído por tampa e aro, destinado ao fechamento do poço de visita para galeria de águas pluviais,

E deverá prever:

- Cavidade (s) que permita (m) a inserção de ferramenta manual para abertura da tampa;
- Travas que permitam a fixação da tampa ao aro através da rotação da mesma.

Na tampa deverá constar: nome do fabricante, classe, código de rastreabilidade, PMP - águas pluviais e desenho antiderrapante.

No aro deverá constar: nome do fabricante, classe, código de rastreabilidade.

#### **NOTA:**

**1-O código de rastreabilidade é a marcação em alto relevo das seguintes informações: dia, mês e ano de fabricação, com tipos alfanuméricos, com altura nominal de 5 mm. A marcação da correspondência entre tampa e aro deve ser feita na parede da tampa (espessura) e parede do aro. As duas marcações devem estar em posições próximas e de maneira que facilite a leitura do inspetor.**

**2- As peças fundidas devem estar isentas de inclusões e incrustações de escorias, trincas ou qualquer outro tipo de defeito.**

### **2.20 - ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO 600MM**

Assentamento de tampão de ferro fundido não articulado sob viga cinta conforme especificações do projeto. O assentamento do conjunto caixilho tampão, sobre qualquer laje, será quando necessário, sobre um cordão de argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, destinado a acertar a altura do conjunto. A circunferência externa do caixilho receberá um cordão da mesma argamassa até a altura do tampão e até igualar o diâmetro externo dos anéis.

## **3. SINALIZAÇÃO**

É formado pela sinalização vertical e horizontal.

### **3.1 – FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO PLACA SINALIZAÇÃO TOTAL REFLETIVA - (S/ SUPORTE)**

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista,

# PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

“TERRA DO ARTESANATO”

transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

Devem ser confeccionadas conforme as normas NBR – ABNT.

Inclui o fornecimento e implantação da placa de sinalização total refletiva completa, com o suporte metálico já fixado à placa, incluindo material e mão de obra.

Para as placas de sinalização vertical, deve-se utilizar chapas de aço planas, com abas enrijecidas de 15 mm x 15, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25mm, e atender as normas NBR – ABNT.

O verso da placa deverá ser na cor preta, fosco ou semifosco.

Seguem as dimensões das placas:

## Placa de Sinais de Regulamentação, R-1, de forma octogonal (Parada obrigatória).



Utilizar as seguintes cores:

Fundo.....Vermelho  
Orla interna..... Branca  
Orla externa..... Vermelha  
Letras ..... Branca

## Placa de Sinais de Regulamentação, Nome de Rua:



Utilizar as seguintes cores:



# PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

"TERRA DO ARTESANATO"

Fundo.....Azul eletrostático  
Orla interna..... Branca refletiva  
Letras ..... Branca refletiva

**Placa de Sinais de Regulamentação, A-32B, Travessia de Pedestre:**



Utilizar as seguintes cores:

Fundo.....Amarelo  
Símbolo.....Preta  
Orla Interna.....Preta  
Orla externa.....Preta  
Desenho ..... Preta

**Placa de Sinais de Regulamentação, R-19, Velocidade permitida:**



Utilizar as seguintes cores:

Fundo.....Branca refletiva  
Símbolo.....Preto fosco  
Orla.....Vermelha  
Letras ..... Preto fosco

Pintura com Película Refletiva Grau Técnico (GT + GT).

A placa deve ser fixada ao suporte, com a borda inferior da placa ou do conjunto de placas a uma altura livre de 2,10 metros em relação ao solo.

O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e 0,40 metros nos trechos em curva.

**3.2- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE PARA PLACAS EM TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM ( 2 1/2"), E = 3,35 MM, \* 6,23\***





# PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIM

“TERRA DO ARTESANATO”

## **KG/M (NBR 5580) E ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20 CM, PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, NÃO ARMADA**

Os suportes devem ser confeccionados com tubo de aço galvanizado, de diâmetro de 65mm (2 ½”), com parede 3,35mm de espessura e cortados com 3,00 metros de comprimento. O suporte deve ser fixado no solo através de escavação manual de broca com trado concha de diâmetro de 20cm e altura de 50 centímetros que será preenchida em concreto concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600L. A distância do solo até a parte inferior da placa deve ser de 2,10 metros.

Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. Não devem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

### **3.3- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO.**

Sinalização de trânsito horizontal, feita através de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias, que têm como função organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais de regulamentação, advertência ou indicação.

As tintas a serem utilizadas nas demarcações viárias devem ser retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, na cor branca, tonalidade N 9,5, obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas da ABNT.

OBS: A pintura não pode ser executada em dias de chuvas ou com o pavimento úmido.

### **3.4- PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO PODOTÁTIL VÁRIAS CORES (25X25X2,5CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA**

O piso tátil deverá ser instalado de acordo com o posicionamento definido no projeto de acessibilidade. Estes elementos deverão ser confeccionados com as dimensões especificadas na norma NBR 9050/2015, e serão em ladrilho hidráulico com a devida resistência necessária para este uso. O piso tátil deverá ser confeccionado na cor amarela. Deverá ser assentado de forma a estar nivelado com o piso adjacente, deixando apenas as saliências direcionais acima deste nível.

Potim, 25 de novembro de 2019.

**ARQTª ADRIANA A DOS S FERREIRA**  
CAU- A52228-7

**ÉRICA SOLER SANTOS DE OLIVEIRA**  
Prefeita Municipal